

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 298 08 003 U 1

⑯ Int. Cl. 6
H 02 G 15/06
H 04 Q 1/14

DE 298 08 003 U 1

⑯ Aktenzeichen: 298 08 003.6
⑯ Anmeldetag: 7. 5. 98
⑯ Eintragungstag: 25. 6. 98
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 6. 8. 98

⑯ Inhaber:

Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co, 58579
Schalksmühle, DE

⑯ Vertreter:

Köchling und Kollegen, 58097 Hagen

⑯ Rangierverteiler

DE 298 08 003 U 1

09.05.98

Aktenzeichen:

PATENTANM. 88

DIPL.-ING. CONRAD KÖCHLING
DIPL.-ING. CONRAD-JOACHIM KÖCHLING

Anm.: Wilhelm Rutenbeck
GmbH & Co.
Niederworth 1-10

P.O. Box 20 69 - D-58020 Hagen
Fleyer Straße 135 - D-58097 Hagen
Telefon 02331 / 81164 + 85033
Telefax 02331 / 84840
Telexgramme: Patentköchling Hagen

D-58579 Schalksmühle

Konten: Commerzbank AG, Hagen 3 515 035 (BLZ 450 400 42)
Sparkasse Hagen 100 012 043 (BLZ 450 500 01)
Postbank: Dortmund 5888 - 460 (BLZ 440 100 46)

VNR: 11 58 51
Lfd. Nr.: 12832/98 CJK/Bo.
vom 07. Mai 1998

Rangierverteiler

Die Erfindung betrifft einen hochfrequenzdichten Rangierverteiler für geschirmte Kabel für Telekommunikation, Datenleitungen und dergleichen, mit einem Gehäuse, einer in das Gehäuse schubladenartig einschiebbaren Anschlußeinheit mit Anschlußbuchsen an der Stirnfläche und Anschlußklemmen an der Oberseite, die bei eingeschobener Anschlußeinheit von der Deckfläche des Gehäuses überdeckt ist.

Derartige Rangierverteiler sind beispielsweise in der ZVEI-Dokumentation „forum 11“ hinsichtlich ihrer Ausbildung und Anwendung beschrieben.

Solche Rangierverteiler werden häufig in Vielfach-anordnung mit mehreren Gehäusen übereinander und

09.05.68

-2-

nebeneinander installiert. Sofern nachträglich eine Änderung oder Ergänzung der Anschlüsse an der Anschlußeinheit erforderlich ist, so muß die Anschlußeinheit aus dem Gehäuse nach Art einer Schublade herausgezogen werden. Die Anschlußklemmen der Anschlußeinheit sind dann zugänglich, so daß entsprechende Leitungsadern aufgelegt und kontaktiert werden können. Nachträglich kann die Anschlußeinheit dann wieder in das Gehäuse eingeschoben werden. Die an der Stirnseite der Anschlußeinheit zugänglichen Anschlußbuchsen oder dergleichen können mit entsprechenden Anschlußsteckern bestückt werden, die an weiterführende Anschlußkabel und Leitungen angeschlossen sind.

Es ist bisher üblich, daß zur Kontaktierung der Anschlußklemmen mit weiteren Leitungsadern von anzuschließenden Kabeln die Anschlußeinheit auf einem Tisch oder auf den Oberschenkeln des Monteurs abgelegt wird. Der Monteur muß dann mit relativ großem Kraftaufwand die Leitungsadern in die entsprechenden Kontakte eindrücken.

Es ist auch bekannt, separate Stützen zum Zwecke der Montage äußerlich an dem Gehäuse anzubringen, auf denen die Anschlußeinheit in der herausgezogenen

Stellung ablegbar ist. Bei diesen Stützen handelt es sich um zusätzliche Teile, die zusätzlich gefertigt und gelagert werden müssen. Solche Teile können leicht verlorengehen, wobei ein zusätzlicher Herstellungs- und Lagerhaltungsaufwand erforderlich ist.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Rangierverteiler gattungsgemäßer Art zu schaffen, der einfach zu handhaben ist, kostengünstig zu fertigen ist und bei dem verlierbare Stützen oder dergleichen entbehrlich sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß das Gehäuse parallel zu seinen Seitenflächen, diesen benachbart Längsführungsmittel, insbesondere Längsführungsbahnen, aufweist, in denen jeweils ein Führungselement, der Anschlußeinheit, insbesondere ein von der Anschlußeinheit seitlich vorragender, geschlitzter Führungszapfen, geführt ist, der am in Einschubrichtung vorn liegenden Ende der Seitenflächen der Anschlußeinheit ausgebildet ist, daß an der Einsteckmündung der Längsführungsmittel, insbesondere Längsführungsbahnen, ein Anschlag ausgebildet ist, bis zu welchem die Anschlußeinheit

aus dem Gehäuse herausziehbar ist, wobei die Anschlußeinheit in der herausgezogenen Lage um eine horizontale, durch die Führungselemente gebildete Achse nach unten schwenkbar ist und auf die Schrägposition definierenden Stützmitteln abgestützt ist, wobei die Anschlußeinheit um die horizontale Schwenkachse auch nach oben in eine Demontagelage schwenkbar ist, in der die Führungselemente aus den Längsführungsmitteln herausziehbar sind und die Anschlußeinheit vom Gehäuse lösbar ist.

Bevorzugt ist vorgesehen, daß Rastmittel am Gehäuse gehalten sind, die Rastkanten der Anschlußeinheit in der in das Gehäuse vollständig eingeschobenen Lage arretierend hintergreifen, wobei die Rastmittel von der Frontseite des Gehäuses her betätigbar und in eine Entrastungslage verstellbar sind.

Des Weiteren ist bevorzugt, daß die Führungszapfen einen Schrägschlitz aufweisen, der in der Demontageschwenklage der Anschlußeinheit parallel zu den Längsführungsmitteln gerichtet ist und in Flucht zu dem im vorderen Bereich des Gehäuses angeordneten Anschlag ausgerichtet ist, so daß der Führungszapfen unbehindert aus den Längsführungsmitteln herausziehbar ist, während in der normalen Verschiebelage und in der

nach unten verschwenkten Position der Führungszapfen gegen den Anschlag als Auszugsbegrenzung anläuft.

Zur Abschirmung der Anschlußeinheit kann vorteilhaft sein, wenn die Anschlußeinheit oberseitig durch eine lösbar befestigte Abdeckung verschließbar ist.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß die Stützmittel, die die Schrägposition definieren, durch eine schräge Stützfläche an der Gehäusemündung, innenliegend des Gehäuses gebildet sind, wobei die Anschlußeinheit auf den Stützflächen in Schrägposition aufliegende Anlageflächen aufweist.

Die Erfindung stellt einen Rangierverteiler zur Verfügung, der bei relativ einfacher Gestaltung eine vorteilhafte Handhabung ermöglicht. Der Rangierverteiler kann in üblicher Weise gehandhabt werden, wobei dann, wenn zusätzliche Anschlüsse an der Anschlußeinheit gebildet werden sollen, die Anschlußeinheit aus der vorzugsweise arretierten Einschublage gelöst und schubladenartig aus dem Gehäuse herausgezogen werden kann. In der vollständig ausgezogenen Position kann die Anschlußeinheit um die Schwenkachse nach unten verschwenkt und auf den Stützmitteln abgelegt werden, so daß die Anschlußeinheit in einer

09.05.68
-6-

Schrägposition vor dem Gehäuse ausgerichtet ist. Der Monteur kann dann in einfacher Weise weitere Kabel mit ihren elektrischen Leitern auf die Anschlußkontakte auflegen und in die Anschlußklemmen eindrücken, wobei die Stützmittel eine entsprechende Montage und Abstützhilfe bilden. Sofern die Anschlußeinheit vollständig aus dem Gehäuse gelöst werden soll, kann die Anschlußeinheit nach oben verschwenkt werden, so daß der gehäuseseitige, den Auszugsweg begrenzende Anschlag überwunden werden kann, indem die Längsführungsmittel an dem Anschlag vorbeigeführt werden können. Das Einführen der Anschlußeinheit in das Gehäuse erfolgt analog.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 einen Rangierverteiler in
Vorderansicht;

Figur 2 desgleichen im Schnitt A-A der
Figur 5 gesehen;

Figur 3 desgleichen im Schnitt B der
Figur 2 gesehen;

09.05.88

-7-

Figur 4 Rangierverteiler in Seitenansicht im
Schnitt D-D der Figur 3 gesehen;

Figur 5 desgleichen im Schnitt C-C der
Figur 2 gesehen;

Figur 6 den Rangierverteiler im Schnitt
E-E der Figur 3 gesehen;

Figur 7 desgleichen in einer anderen
Funktionsstellung.

Der Rangierverteiler für geschirmte Kabel für
Telekommunikation, Datenleitungen und dergleichen
besteht aus einem Gehäuse 1 sowie einer in das Gehäuse
1 schubladenartig einschiebbaren Anschlußeinheit 2 mit
Anschlußbuchsen 3 an der Stirnfläche und Anschluß-
klemmen 4 an der Oberseite, die bei eingeschobener
Anschlußeinheit 2 von der Deckfläche des Gehäuses 1
überdeckt sind.

Das Gehäuse 1 weist parallel zu seinen Seitenflächen,
diesen benachbart, Längsführungsmittel 5, insbesondere
Längsführungsbahnen, auf, in denen jeweils ein
Führungselement 6 der Anschlußeinheit 2, insbesondere
ein von der Anschlußeinheit 2 seitlich vorragender,

geschlitzter Führungszapfen, geführt ist, der am in Einschubrichtung vorn liegenden Ende der Seitenfläche der Anschlußeinheit 2 ausgebildet ist.

An der Einstektmündung der Längsführungsmitte 5 (an der Gehäusevorderseite) ist ein Anschlag 7 ausgebildet, bis zu welchem die Anschlußeinheit 2 aus dem Gehäuse 1 herausziehbar ist, wie das in Figur 6 verdeutlicht ist. Die Anschlußeinheit 2 kann in der herausgezogenen Lage gemäß Figur 6 um eine horizontale, durch die Führungselemente 6 gebildete Achse nach unten geschwenkt werden, wie in Figur 4 verdeutlicht ist, wobei sie dann auf diese Schrägposition definierenden Stützmitteln 8 des Gehäuses 1 ablegbar und abstützbar ist. In dieser Position gemäß Figur 4 ist die Anschlußeinheit 2 für einen Montierenden gut zugänglich und sicher abgestützt, so daß das Auflegen von weiteren Kabeln und das Eindrücken in die Schneidkontakte (Anschlußklemmen 4) in einfacher Weise möglich ist.

Sofern die Anschlußeinheit völlig vom Gehäuse 1 gelöst werden soll, so kann die Anschlußeinheit 2 um die horizontale Schwenkachse auch nach oben in eine Demontagelage verschwenkt werden, wie anhand von Figur 7 verdeutlicht ist. In dieser Position sind die

Führungselemente 6 aus den Längsführungsmitteln 5 unter Überwindung des Anschlages 7 herausziehbar, so daß die Anschlußeinheit 2 vom Gehäuse 1 getrennt werden kann.

Wie insbesondere in Figur 2 verdeutlicht, sind am Gehäuse 1 Rastmittel 9, insbesondere Rastfedern, gehalten, die Rastkanten 10 der Anschlußeinheit 2 hintergreifen, wenn die Anschlußeinheit 2 vollständig in das Gehäuse 1 eingeschoben ist. Vorderseitig sind Zugriffsöffnungen 11 vorgesehen, durch die beispielsweise mittels eines Hilfswerkzeuges 12 auf die Rastmittel 9 eingewirkt werden kann, um diese aus der Rastposition in eine Freigabeposition seitlich wegzudrängen, so daß dann die Anschlußeinheit 2 aus dem Gehäuse 1 herausgezogen werden kann.

Die Führungselemente 6 sind vorzugsweise als Führungszapfen ausgebildet, die einen in Normallage schräg gerichteten Schlitz 13 aufweisen, der in der Demontagelage nach Figur 7 parallel zu den Längsführungsmitteln 5 gerichtet ist und in Flucht zu dem im vorderen Bereich des Gehäuses 1 angeordneten Anschlag 7 ausgerichtet ist, so daß der Führungszapfen (6) unbehindert aus den Längsführungsmitteln 5 herausgezogen werden kann. In der normalen Verschiebelage,

die in Figur 6 verdeutlicht ist und in der nach unten verschwenkten Position, die in Figur 4 verdeutlicht ist, läuft der Führungszapfen (6) gegen den Anschlag 7 als Auszugswegbegrenzung.

Vorzugsweise ist die Anschlußeinheit 2 oberseitig durch eine lösbar befestigte Abdeckung verschließbar, wodurch die Schirmung insgesamt verbessert und erreicht wird. Die Schirmung im Bereich der Anschlußbuchsen 3 und im Bereich sonstiger Gehäuseöffnungen ist in üblicher Weise ausgebildet.

Die Stützmittel 8, die die Schrägposition definieren, sind durch schräge Stützflächen an der Gehäusemundung innenliegend des Gehäuses 1 ausgebildet, wobei die Anschlußeinheit 2 auf den Stützflächen in Schrägposition gemäß Figur 4 aufliegende Anlageflächen aufweist.

Die Erfindung stellt einen Rangierverteiler zur Verfügung, der einfach zu handhaben ist und der Stützflächen als Montagehilfsmittel aufweist, die unverlierbar in das Gehäuse 1 integriert sind.

09.05.03

-11-

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Schutzansprüche:

1. Hochfrequenzdichter Rangierverteiler für geschirmte Kabel für Telekommunikation, Datenleitungen und dergleichen, mit einem Gehäuse, einer in das Gehäuse schubladenartig einschiebbaren Anschlußeinheit mit Anschlußbuchsen an der Stirnfläche und Anschlußklemmen an der Oberseite, die bei eingeschobener Anschlußeinheit von der Deckfläche des Gehäuses überdeckt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (1) parallel zu seinen Seitenflächen, diesen benachbart Längsführungsmittel, insbesondere Längsführungsbahnen (5), aufweist, in denen jeweils ein Führungselement (6) der Anschlußeinheit (2), insbesondere ein von der Anschlußeinheit (2) seitlich vorragender, geschlitzter Führungszapfen, geführt ist, der am in Einschubrichtung vorn liegenden Ende der Seitenflächen der Anschlußeinheit (2) ausgebildet ist,
daß an der Einstektmündung der Längsführungsmittel (5), insbesondere Längsführungsbahnen, ein Anschlag (7) ausgebildet ist, bis zu welchem die Anschlußeinheit (2) aus dem Gehäuse (1) herausziehbar ist, wobei die Anschlußeinheit (2) in

der herausgezogenen Lage um eine horizontale, durch die Führungselemente (6) gebildete Achse nach unten schwenkbar ist und auf die Schrägposition definierenden Stützmitteln (8) abgestützt ist, wobei die Anschlußeinheit (2) um die horizontale Schwenkachse auch nach oben in eine Demontagelage schwenkbar ist, in der die Führungselemente (6) aus den Längsführungsmitteln (5) herausziehbar sind und die Anschlußeinheit (2) vom Gehäuse (1) lösbar ist.

2. Rangierverteiler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß Rastmittel (9) am Gehäuse gehaltert sind, die Rastkanten (10) der Anschlußeinheit (2) in der in das Gehäuse (1) vollständig eingeschobenen Lage arretierend hintergreifen, wobei die Rastmittel (9) von der Frontseite des Gehäuses (1) her betätigbar und in eine Entrastungslage verstellbar sind.**

3. Rangierverteiler nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß die Führungszapfen einen Schrägschlitz (13) aufweisen, der in der Demontageschwenklage der Anschlußeinheit (2) parallel zu den Längsführungsmitteln (5) gerichtet ist und in Flucht zu dem im vorderen Bereich des Gehäuses (1) angeordneten Anschlag (7) ausgerichtet ist, so daß**

der Führungszapfen unbehindert aus den Längsführungsmitteln (5) herausziehbar ist, während in der normalen Verschiebelage und in der nach unten verschwenkten Position der Führungszapfen gegen den Anschlag (7) als Auszugsbegrenzung anläuft.

4. Rangierverteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußeinheit (2) oberseitig durch eine lösbar befestigte Abdeckung verschließbar ist.

5. Rangierverteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützmittel (8), die die Schrägposition definieren, durch eine schräge Stützfläche an der Gehäusemündung, innenliegend des Gehäuses gebildet sind, wobei die Anschlußeinheit (2) auf den Stützflächen in Schrägposition aufliegende Anlageflächen aufweist.

09.05.08

Fig. 1

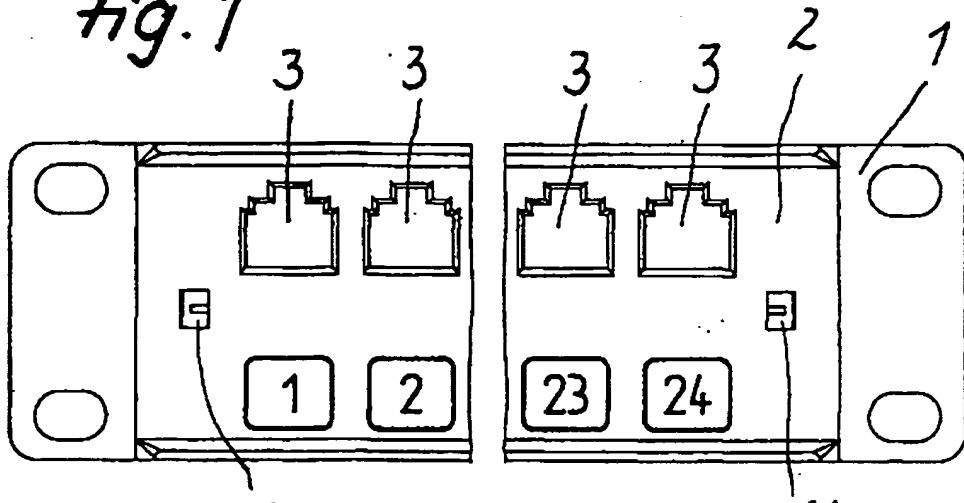


Fig. 2a 11

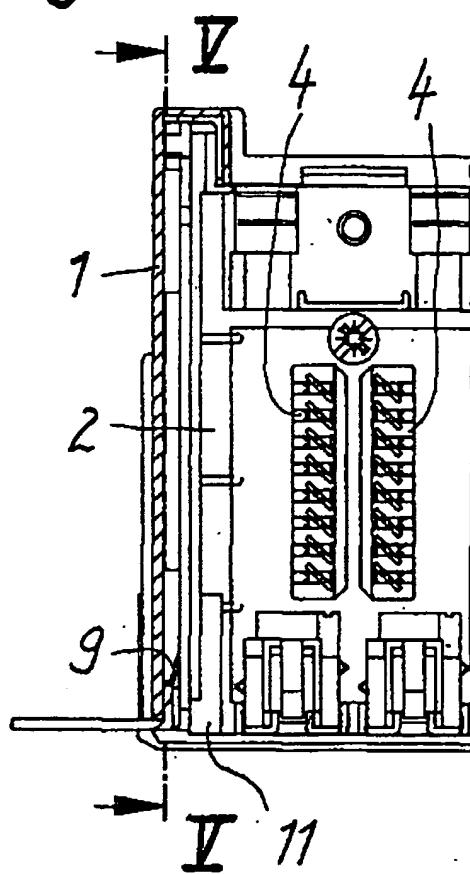
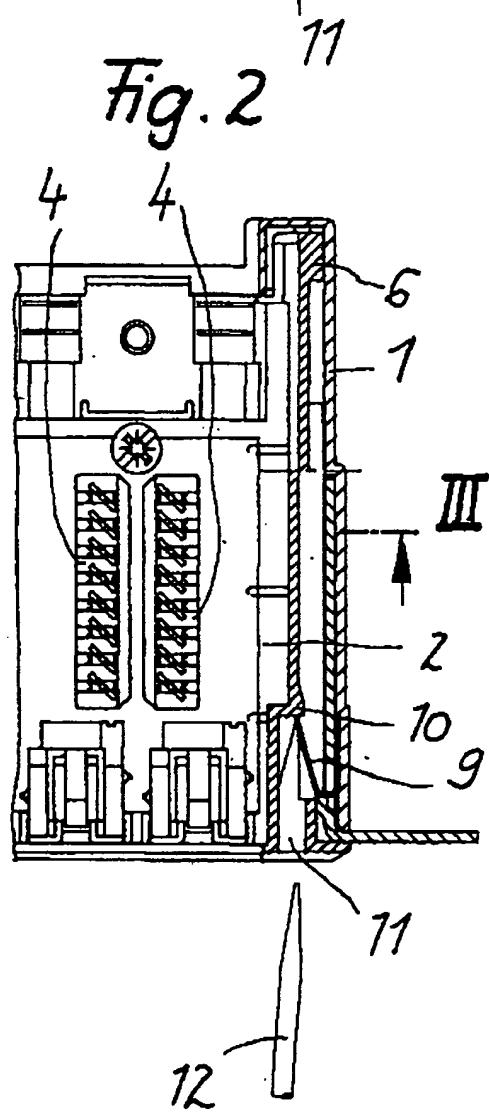


Fig. 2



09.05.88

Fig.3 II II

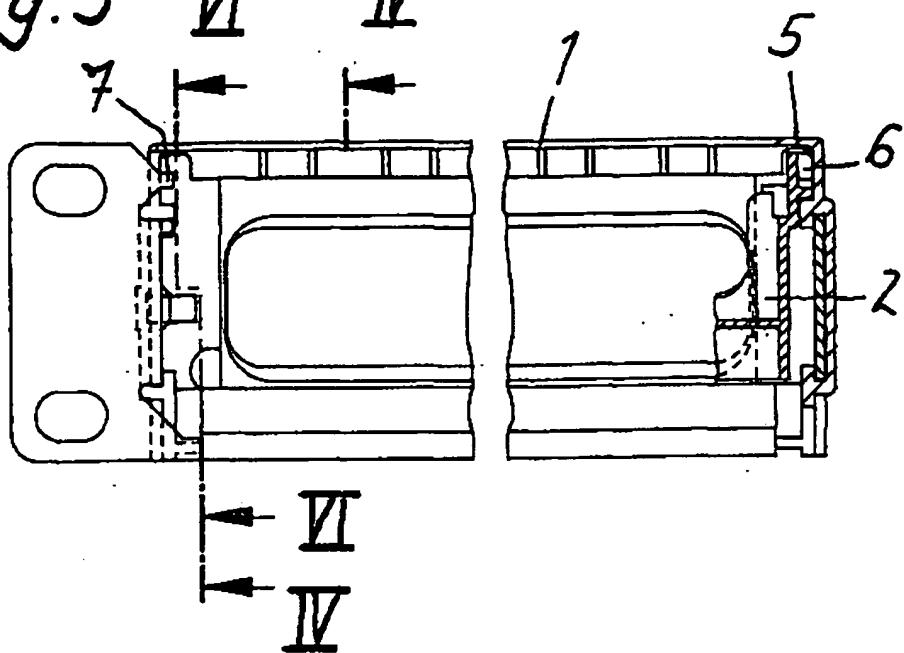
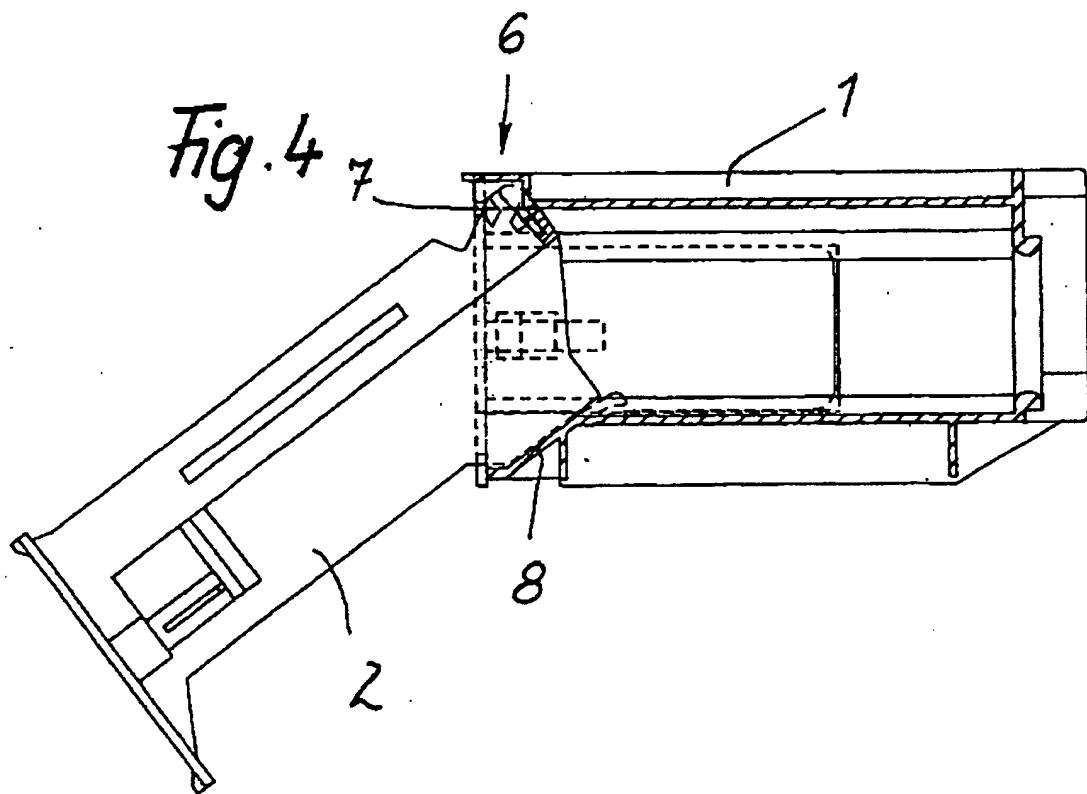


Fig.4



09-05-06

Fig.5

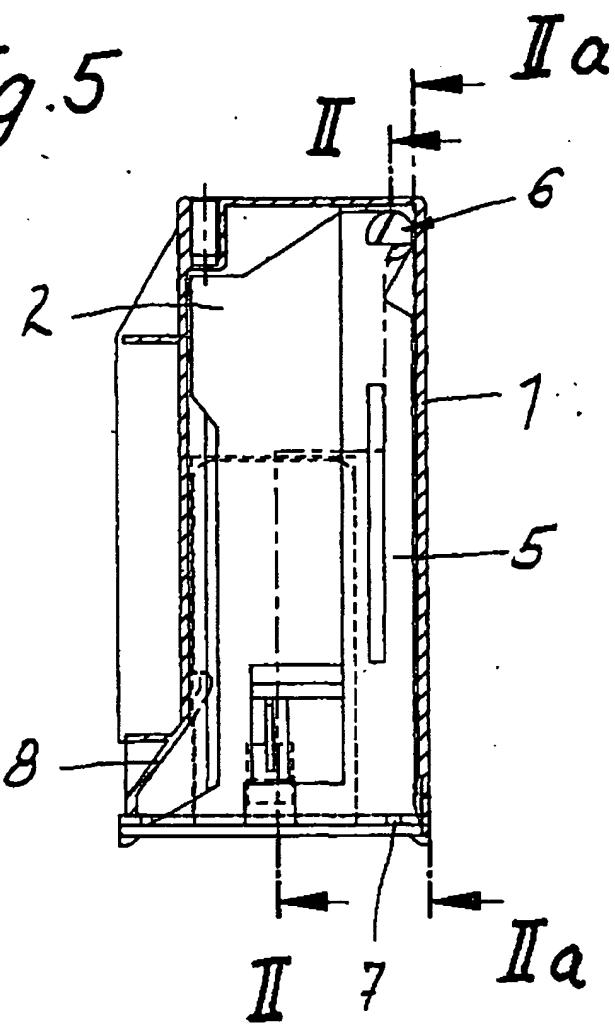
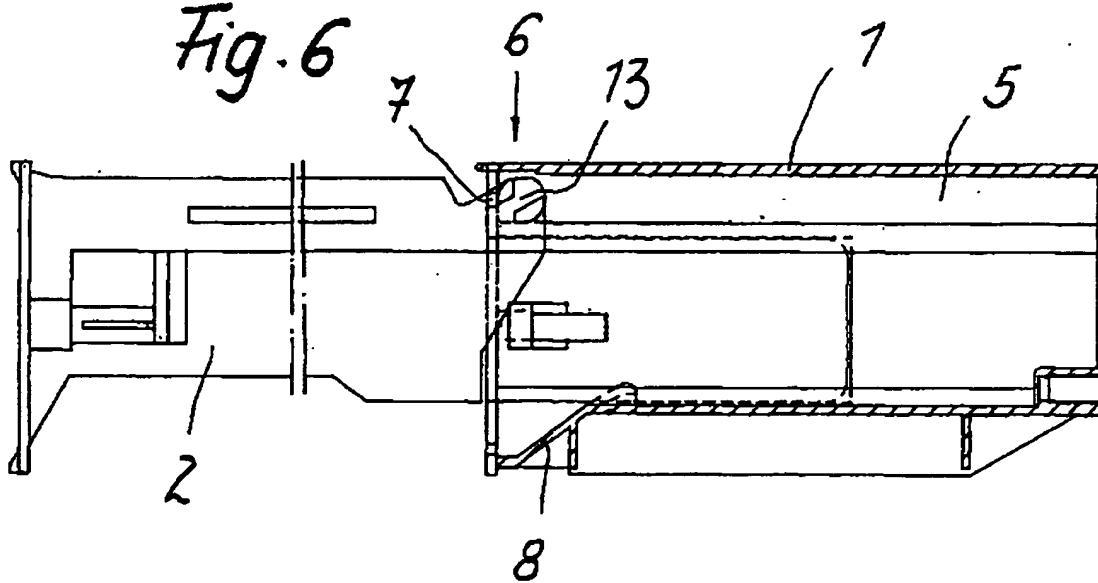


Fig.6



09.06.08

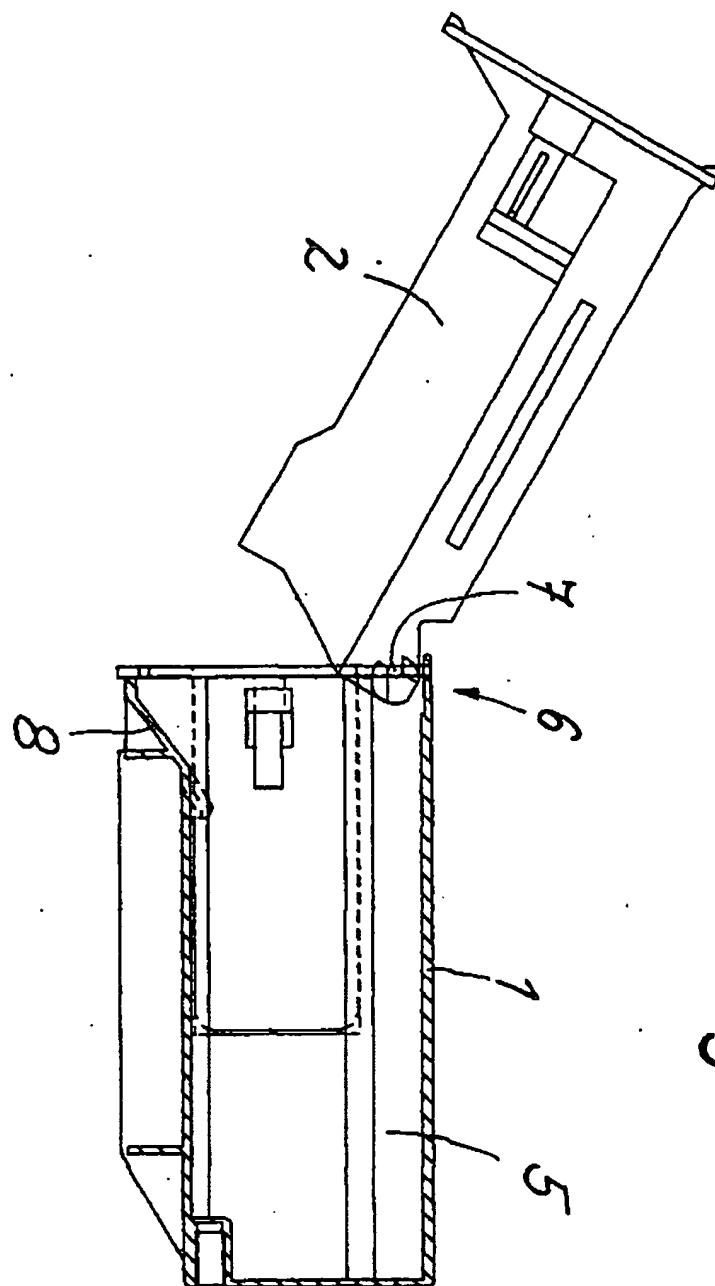


Fig. 7